Aus der Chirurgischen Universitätsklinik in Marburg-Lahn
Direktor: Prof. Dr. R. Klapp

Ueber das Oberkiefercarcinom

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde in der Zahnheilkunde der Hohen Medizinischen Fakultät der Philipps-Universität zu Marburg-L.

vorgelegt von

Konrad Schäfer
Gemünden-Wohra

Marburg-Lahn 1937
Universitäts-Buchdruckerei Joh. Aug. Koch (Dr. C. Hitzeroth)

Angenommen von der Medizinischen Fakultät Marburg
am 12. Mai 1937.

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät

Referent: Prof. Dr. H. Boeminghaus

Korreferent: Professor Dr. R. Klapp

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

I. Einleitung.

„Es war mit dem Krebs Jahre hindurch so gegangen wie mit anderen Dingen: Man nahm ihn als unabänderliche Tatsache hin und man sprach nicht mehr davon. Das hat sich seit einer Reihe von Jahren völlig geändert. Die Erfolge der modernen Therapie haben ihren Eindruck auf die Öffentlichkeit nicht verfehlt, und zugleich ist von den deutschen und ausländischen Forschungsstätten dem Krebsproblem auch rein wissenschaftlich wieder ganz ernergisch auf den Leib gerückt worden." (Prof. Dr. med. Taute.)

Infolge der zunehmenden Bedeutung der Krebskrankheit, oder besser gesagt der bösartigen Geschwülste für die Volksgesundheit steigt das Interesse, das allgemein dieser Krankheit, ihren Ursachen und besonders ihrer Bekämpfung entgegengebracht wird. Neben der Wissenschaft beschäftigt sich auch die Tagesprese mit dieser Frage, indem sie behauptet, daß die Krebskrankheit ständig zunehme und eine Volksseuche zu werden drohe. Rein statistisch oberflächlich betrachtet hat es auch den Anschein, jedoch fehlen uns zu dieser Entscheidung, um sie einwandfrei treffen zu können, genügende Unterlagen. Während einerseits die Todesursachenstatistiken des Staates, da sie sich ja nicht auf Sektionsbefunde stützen können, auf sehr schwachen Füßen ruhen, kann man andererseits mit einem gewissen Prozentsatz — nach Fischer-Wasels 20 Prozent — klinischer Fehldiagnosen rechnen. Somit fallen alle Angaben über die Zunahme der Krebskrankheit unter die Fehlergrenzen der methodischen Feststellung.

Genauere Untersuchungen haben einerseits ergeben, daß die Diagnosestellung immer weiter verbessert worden ist, und sich dadurch die Zunahme erklärt (Gideon, Wells und Fischer-Wasels), andererseitis muß eine Zunahme tatsächlich erfolgen, wenn das Durchschnittsalter der Bevölkerung zunimmt, da ja der Krebs besonders im Alter auftritt. Diese Zunahme ist infolge der Fortschritte von Hygiene und Medizin zustandegekommen, jedoch nur scheinbar, wenn man den Altersaufbau der Bevölkerung berücksichtigt. Fischer-Wasels hat auch die riesige amerikanische Krebsstatistik der Life insurance company erwähnt, wonach bei Berücksichtigung der Altersstufen keine Zunahme der bösartigen Tumoren eingetreten ist. Er hat die Feststellung gemacht, daß ca. 14—17 Prozent der erwachsenen Menschen an bösartigen Tumoren zugrundegehen und „da insbesondere das Carcinom, die Krebskrankheit im engeren Sinne, in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle eine Krankheit des höheren Alters ist, so muß die Zahl der bösartigen Geschwulstfälle zwangsläufig zunehmen, sobald das Durchschnittsalter der Bevölkerung in die Höhe geht; und das ist in den letzten Jahrzehnten dauernd geschehen". (Fischer-Wasels.)

II. Theorie der Carcinomentwicklung.

Über die Entstehungsursache des Krebses, überhaupt der bösartigen Geschwülste ruht noch tiefes Dunkel und alles, was wir in dieser Hinsicht als Ursachen ansprechen, sind Mutmaßungen, die sich im günstigsten Falle auf Beobachtungen stützen, ohne daß aber der wirkliche Zusammenhang unserem Verständnis dadurch näher gebracht wäre. Es erscheint daher angebracht, in kurzen Zügen einmal auf die verschiedenen Theorien einzugehen.

a) Die parasitäre Theorie: Hiernach sollen spezifische Erreger die Ursache der Krebsbildung sein, und die Suche nach diesem Erreger hat unzählige wissenschaftliche Arbeiten, Untersuchungen und Experimente hervorgebracht, die aber bisher bei kritischer Beobachtung trotz der ungeheuren aufgewandten Arbeit keine positiven Ergebnisse gehabt haben. Die Parasiten spielen nur eine indirekte Rolle, und es besteht keine direkte Beziehung zwischen Parasiten und Geschwulstzelle. Niemals finden sich die Parasiten, wie es eine spezifische Infektionstheorie unbedingt erfordern würde, in allen Geschwulstzellen oder -knoten, weder in den Transplantaten noch in den Metastasen der bösartigen Geschwulst. Infektionen und Parasiten können sehr wohl bei der Entstehung einer Geschwulst eine bedeutsame, ja ausschlaggebende Rolle spielen, aber diese Rolle ist eine indirekte und unterscheidet sich von der echten, spezifischen Infektion, die uns das Wesen einer Krankheit erklärt, ganz wesentlich. Der Infektionsprozeß kann, selbst wenn er in manchen Fällen im Körper für die Entstehung einer Geschwulst eine Rolle spielt, niemals das Wesentliche des biologischen Vorganges, die Geschwulstbildung selbst erklären. Nach Ansicht der Pathologen muß das Wesen der Geschwulst in der Geschwulstzelle selbst, in ihrer spezifischen Struktur gegeben sein.

b) Die Anhänger der Reiztheorie stellen sich das Entstehen der Tumorzellen so vor, daß die Zellen durch Reizeinwirkungen zu ihrer pathologischen Wucherung angeregt werden. Diese Theorie kann uns in der Geschwulstlehre auch nicht viel weiterbringen, weil sie die wichtigsten biologischen Besonderheiten der Geschwulstentwicklung nicht erklären kann. Sie kann z. B. garnichts darüber aussagen, warum in einer gleichmäßig durch Teer gereizten Hautoberfläche sich nur einige wenige Geschwulstherde bilden. Sie macht in gar keiner Weise die gesetzmäßige Latenzzeit der Geschwulstbildung verständlich und erklärt nicht, warum die einwirkende Schädlichkeit immer wiederholt und Jahre hindurch wirken muß, ehe es zur Krebsbildung kommt. Hervorragende Verfechter der Reiztheorie haben erkannt, daß die primären exogenen Tumorreize für die Ätiologie der meisten Krebsfälle nicht ausreichen, weil sie in vielen Fällen nicht nachgewiesen sind, weil

auch dort, wo die Ätiologie bekannt ist, der Tumor sich selbst bei Abwesenheit des Primärreizes weiterentwickelt und weil ferner auch zwischen Primärreiz und Geschwulstbildung eine oft sehr lange Latenzzeit liegt. So hat man schließlich angenommen, daß es ein endogener, endozellulärer Reiz ist, mit dem man die Ätiologie und Pathogenese erklärt.

c) Die Cohnheim'sche Theorie leitet die Geschwülste von congenital liegengebliebenen Resten embryonalen Gewebes ab. Es erscheint sicher, daß solche Gewebsmißbildungen und -verlagerungen oft in Geschwulstbildungen übergehen. Aber nicht immer tun sie es. So kommt man zu der Annahme, daß noch andere unbekannte Faktoren bei der Geschwulstbildung mitwirken. In Erweiterung dieser Ansichten gibt es Autoren, die annehmen, daß auch normalgelagerte Zellen eine congenitale fehlerhafte Anlage haben können, die latent bleiben kann oder durch auslösende Reize zur Geschwulstbildung veranlaßt wird. Sicher spielen aber die allgemeinen Verhältnisse des Körpers eine Rolle.

d) In der Ausschaltung von Zellen aus dem physiologischen Verbande sieht die Ribbert'sche Theorie die Ursache der Geschwulstbildung. Diese braucht nicht immer congenital zu sein, sondern kann auch im erwachsenen Organismus durch Trauma, Entzündung usw. zustandekommen. Demnach wäre die Geschwulstbildung eine Funktion der normalen Zelle, falls sie unter geeignete Bedingungen kommt. Jedoch sprechen die Zellausschaltungen ohne Geschwulstentstehung, ferner die experimentellen Forschungen gegen diese Lehre.

e) Als weitere Theorie kennen wir diejenige von Fischer-Wasels. Diese nimmt an, daß außer aus Zellen mit embryonaler Entwicklungsstörung auch später durch dauernde, oft gestörte Regeneration Geschwulstkeime entstehen können. Nach oft jahrelanger Latenz wachsen diese in einer sensiblen Periode infolge Stoffwechselstörungen zu Geschwülsten aus.

f) Zuletzt gibt es noch die Theorien der zellulären Abartung. Dies sind jedoch keine eigentlichen Erklärungen für die Geschwulstenstehung, vielmehr umschreiben sie die Tatsache, daß die Geschwulstzellen eben andere Eigenschaften als Körperzellen haben. Solange der Mechanismus der Regulation des normalen Wachstums und der Regeneration nicht restlos aufgeklärt ist, dürfte auch die Erklärung der im Geschwulstwachstum sich äußernden Störung dieser Regulation auf Hindernisse stoßen.

Weiterhin möchte ich einen Gesichtpunkt streifen, den einzelne Forscher für ihre Arbeiten als sehr bedeutend erachteten, nämlich das Abwehrvermögen des Körpers gegen das Carcinom.

Im menschlichen Körper gibt es gewisse Verteidigungsdepots gegenüber fremden Zellrassen. Die allgemeine unspezi-

fische Abwehr wird hauptsächlich von dem reticulo-endothelialen System geleitet, dem in erster Linie die Reticulumzellen der Milzpulpa und der Lymphknoten und -knötchen, ferner gewisse Endothelien anggehören: die „Kupfer'schen Sternzellen" der Leber, die Endothelien der Milz, des Lymphsinus und der Kapillaren des Knochenmarks.

Fischer a hat dieses therapeutische Vorgehen dahin ausgebaut, daß er dem Körper Milzextrakt zuführte. Denn die Extirpation der Milz vermindert das Zellauflösungsvermögen des Blutes gegenüber Krebszellen, während es durch Zuführung von Milzextrakt wieder erhöht wird.

Freund und Neumann stellten durch Versuche fest, daß das Serum von nicht Carcinomatösen Krebszellen auflösen kann, während dasjenige von Krebskranken diese lytische Fähigkeit nicht besitzt, vielmehr noch eine Vermehrung der Zellen bewirkt.

Man hat in neuerer Zeit versucht nachzuweisen, daß das lytische Prinzip das Prinzip der Tumorrestistenz in Mensch und Tier ist, auf dem man die Diagnose- und Therapieversuche aufbauen kann.

Es ist somit ersichtlich, daß besonders im Alter infolge der allgemeinen Leistungsabnahme der Organe, speziell derjenigen, denen die Abwehr obliegt, der Schutz des Körpers gegen das Tumorwachstum nur gering ist bezw. ganz fehlt. Hierdurch läßt sich auch das häufige Auftreten des Krebses im höheren Lebensalter erklären.

Kurz sei noch auf die blastophilen Erkrankungen eingegangen. Wir verstehen unter ihnen solche Erkrankungen, die zur Bildung maligner Tumoren neigen, jedoch nicht zwangsläufig dazu führen müssen. — Aus diesem Grunde hat Klapp den Ausdruck „blastophil" anstelle des in der Literatur gebräuchlichen „praecanceros" gewählt. — Als solche kennen wir in der Mundhöhle: die Leucoplacie oris, das Decubitalgeschwür und das Ulcus der Lippe.

Ist die Funktion der Abwehrorgane des Körpers noch nicht geschwächt, so ist eine bösartige Entartung dieser blastophilen Erkrankungen nicht anzunehmen; tritt jedoch eine Leistungsabnahme dieser Organe ein, was besonders im Alter der Fall ist, so kann mit einer malignen Entartung gerechnet werden. Daß die individuelle Konstitution hierbei eine Rolle spielt, ist vorauszusetzen.

Im weiteren gehe ich auf den speziellen Rahmen meines Themas ein.

Betrachtet man den komplizierten Bau des Oberkiefers, besonders aber seine embryonale Entwicklung, so stößt man auf die verwickelten Verhältnisse der Bildung des Gesichtsschädels: das

Zusammentreten dreier Gebilde aus verschiedener Richtung, die Bedeckung mit Weichteilen auf der Außenseite, die an der Nasenöffnung in die zarte Zylinderepithelschicht der Nasenhöhle übergeht und innerhalb dieser mit dem Flimmerepithel der Kieferhöhle und der anderen Nebenhöhlen der Stirn-Siebbein-Keilbeinhöhle sich begegnet. Infolge dieser Verhältnisse liegt die Möglichkeit der Zerstreuung von Zellkomplexen außerordentlich nahe. Die zahlreichen Einsprengungen drüsiger Elemente in die Schleimhäute, die Einsenkung der einen eigenartigen Bau aufweisenden Zähne in den Oberkiefer erhöhen diese Möglichkeit noch bedeutend. Aus diesem Grunde hat hinsichtlich der Entstehung der Oberkiefercarcinome die Cohnheimsche Theorie und die von Fischer-Wasels besondere Bedeutung. Ferner kommen naturgemäß alle diejenigen ätiologischen Momente in Betracht, die auch sonst bei den Schleimhaut- und Hautkrebsen eine Rolle spielen.

Vorerst sollen einige allgemeine Bemerkungen über das Auftreten und Vorkommen der bösartigen Geschwülste, insbesondere des Krebses vorausgeschickt werden.

III. Statistische Angaben.

Wie sich die Häufigkeit der bösartigen Geschwülste im Bereiche der Mundhöhle gegenüber der anderen Körpergegenden verhält, ist statistisch noch nicht genügend geklärt, um hieraus feste Schlüsse ziehen zu können. Nobiling hat in früheren Jahren (etwa 1911) eine Zusammenstellung der Obduktionsresultate des Münchener Hospitals veröffentlicht; dabei fand er unter 1371 Obduktionen innerhalb von zwei Jahren 212 an Carcinom Verstorbene; darunter war jedoch nur ein Fall von Krebs im Gesicht und eine Neubildung im Munde festzustellen. Um einigermaßen ein Urteil über die Häufigkeit des Vorkommens zu gewinnen, muß man immer noch auf die Statistik zurückgreifen, welche wir der ungeheuren Arbeit Gurlts verdanken, der aus dem Material der Wiener Krankenhäuser aus den Jahren 1858—1878 14 630 Geschwulstfälle zusammenstellte, unter denen sich 532 Kiefergeschwülste befanden. 221 hatten den Oberkiefer ergriffen, 230 sich am Unterkiefer entwickelt.

Was die Natur der Geschwülste anlangt, so kommt man auf Grund von ungefähr 20 Statistiken zu der Ansicht, daß auf 3 Carcinomfälle 2 Sarkome entfallen. Nur zwei Statistiken stellen das umgekehrte Verhältnis fest. Zöppfel hat sich der Mühe unterzogen, die im Zeitraum von 1903—1913 in der Chirurgischen Klinik zu München zur Beobachtung gekommenen 70 Kiefertumoren zusammenzustellen. Unter ihnen befanden sich 34 Sarkome und 14 Carcinome, die übrigen Fälle waren größtenteils

Epuliden. Bei dem Material der Moskauer Klinik fällt ebenfalls das außerordentlich starke Überwiegen der Sarkome über die Carcinome auf. Es wurden unter 77 Krankheitsfällen 48 Sarkom- und 29 Carcinomerkrankungen festgestellt, also das Gegenteil von dem, was fast alle anderen Autoren angegeben haben. Hierbei muß man allerdings berücksichtigen, daß in dieser Beziehung geographische Unterschiede bestehen können.

Aus den Angaben Pichlers, der im Jahre 1931 eine genaue Statistik aufgestellt hat, erkennen wir, daß im Oberkiefer die Carcinome in ganz überwiegender Mehrzahl im Verhältnis zu den Sarkomen vorkommen: Unter 182 bösartigen Geschwülsten des Oberkiefers fand er allein 157 Carcinome, dagegen nur 25 Sarkome. Neuere Statistiken, die in dieser Hinsicht weitere Aufschlüsse geben könnten, sind nicht erschienen.

Aus den Angaben, die bis jetzt über die Verteilung der Carcinome auf die beiden Kiefer vorliegen, können wir entnehmen, daß im allgemeinen der Oberkiefer etwas häufiger von Carcinomen befallen wird als der Unterkiefer. Dies beweisen alle Statistiken mit Ausnahme derjenigen von Gurlt, der unter 272 Fällen von Krebs 125 Oberkiefer- und 147 Unterkiefercarcinome zusammenstellte. Alle anderen Autoren haben gegenteilige Feststellungen gemacht, die bei einzelnen Statistiken folgendes Verhältnis aufweisen:

Birnbaum:	19 Oberkiefer- :	10 Unterkiefercarcin.
Windemüller:	39 Oberkiefer- :	25 Unterkiefercarcin.
Batzaroff:	26 Oberkiefer- :	2 Unterkiefercarcin.
Risak:	33 Oberkiefer- :	11 Unterkiefercarcin.

Hinsichtlich des Geschlechts kann man die Feststellung machen, daß die Frauen 3 mal häufiger als die Männer von Sarkomen befallen werden, dagegen lassen die Statistiken eine ausgesprochene Bevorzugung des männlichen Geschlechtes bei den Carcinomen deutlich erkennen. Das Verhältnis der Krebserkrankungen bei Männer und Frauen für den Oberkiefer ergibt sich folgendermaßen:

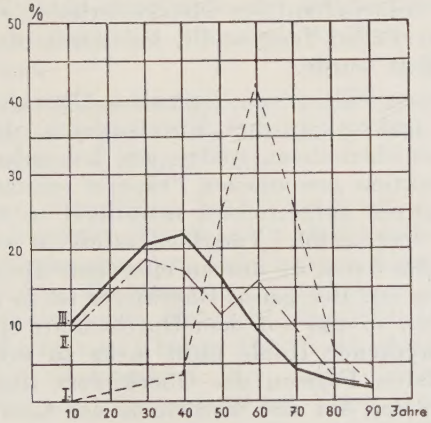
Birnbaum	17 : 12
Gurlt	125 : 36
Batzaroff	16 : 12
Windemüller	46 : 18

Kiefercarcinome werden in dem ersten Lebensjahrzehnt garnicht, im zweiten fast nie beobachtet; schon im dritten Jahrzehnt nimmt ihre Zahl allmählich zu, um im Alter zwischen 50 und 60 Jahren den Höhepunkt zu erreichen. Von da ab sinkt die Zahl der Beobachtungsfälle wieder langsam. Eine Aufstellung von Perthes und Borchers sei hier wiedergegeben:

Alter Jahre	Beide Kiefer		Oberkiefer		Unterkiefer		Summe	%
	Birnbaum	Batzaroff	Martens	Stein	Behm	Schmidt		
1—10	—	—	—	—	—	—	—	—
11—20	—	—	—	1	—	—	1	0,56
21—30	—	—	—	2	—	—	2	1,13
31—40	—	1	—	3	—	1	5	2,84
41—50	4	6	17	12	6	5	40	23,25
51—60	10	9	28	17	4	6	74	42,05
61—70	3	5	11	17	3	5	44	25,00
71—80	2	2	2	1	—	2	9	5,11
81—90	—		—	—	—	1	1	0,56

Noch viel deutlicher als bei dieser Statistik tritt die Vorliebe des Carcinoms für ein bestimmtes höheres Lebensalter hervor, wenn man die Zahl der beobachteten Fälle mit der Zahl in dem betreffenden Lebensalter lebenden Personen vergleicht, die infolge Absterbens natürlich immer geringer wird. Von 1000 Lebendgeborenen sind nach 50 Jahren nur noch 541 am Leben (Harald, Westergard). Führt man die dadurch bedingte Umrechnung durch, so kommt man wiederum zu der Feststellung, daß zwischen dem 50.—60. Lebensjahr die meisten Carcinomerkrankungen auftreten.

Perthes und Borchers haben, um den krassen Unterschied zwischen dem Auftreten von Carcinom, Sarkom und Epulis in den verschiedenen Lebensaltern vor Augen zu führen, folgende Kurven aufgestellt; sie zeigen an, wieviel Prozent der Fälle den einzelnen Lebensjahrzehnten zuzuteilen sind.



Kurve I: ---------- Frequenz der Carcinome der Kiefer
Kurve II: — — — — Frequenz des Sarkoms
Kurve III: ———— Frequenz der Epulis
in den verschiedenen Lebensaltern.

IV. Patholog. Anatomie.

Forscht man nach dem Ausgangspunkt der Oberkiefercarcinome, so muß man einen Unterschied machen zwischen solchen, die ihren Ursprung vom Kiefer bezw. dessen bedeckenden Weichteilen nehmen, und solchen, die von der Nachbarschaft auf den Kiefer übergreifen. Wir unterscheiden also primäre und sekundäre Carcinome. Ferner kommen in einigen Fällen Metastasen zur Beobachtung; diese sollen weiter unten besprochen werden.

An beiden Kiefern kommt als Mutterboden für die primären Carcinome das Epithel des Zahnfleisches und die Schleimhaut des Alveolarfortsatzes, sowie am Oberkiefer die des Gaumens in Frage. Zunächst erscheinen die peripheren, offen zutage liegenden Kiefercarcinome entweder in Form eines dem Alveolarfortsatz aufsitzenden papillären Tumors, häufig auch in Gestalt eines Geschwürs mit aufgeworfenen Rändern. Der immer schon sehr frühzeitig geschwürig zerfallende Tumor ergreift vom Alveolarfortsatz oder vom Gaumen aus den Knochen, der in dem befallenen Bereiche verdickt und erweicht erscheint. Dabei kommt es oft vor, daß der Knochen nekrotisch wird und sich kleinere Sequester abstoßen. In histologischer Hinsicht stellt sich die Neubildung in der Regel als verhornender Plattenepithelkrebs dar.

Diesen peripheren primären Krebsformen stehen die zentralen gegenüber, die vor allem im Inneren des Oberkiefers entstehen. Für diese ist in erster Linie die Schleimhaut der Highmorshöhle als Mutterboden anzusprechen; in wenigen Fällen gehen sie anscheinend aus dem Siebbein, Keilbein und der Nase hervor. Daß Carcinome von der Schleimhaut der Oberkieferhöhle ausgehen können, hat man in den Fällen festgestellt, bei denen das Antrum frühzeitig aufgemeißelt wurde.

In den meisten Fällen von zentralem Oberkiefercarcinom ist, wenigstens bei makroskopischer Untersuchung, der Ausgang von der Kieferhöhlenschleimhaut weder am Lebenden noch an dem durch Kieferresektion gewonnenen Präparat erkennbar. Der Oberkiefer ist im ganzen aufgetrieben, manchmal an einzelnen Stellen etwas buckelig vorgewölbt. Verschiedentlich ist er so weich, daß man ihn schneiden kann, da nur an einzelnen Teilen die Knochensubstanz erhalten ist. Der ganze Oberkiefer ist in eine Geschwulstmasse verwandelt, so daß auf dem Durchschnitt eine dem Antrum Highmori entsprechende Höhle nicht mehr zu erkennen ist. Nur die groben äußeren Formen des Oberkiefers sind noch gewahrt. Das kommt von der Art des Wachstums des Carcinoms, denn die Umgebung wird ja nicht verdrängt oder durch Druck zum Schwund gebracht, sondern das Gewebe wird infiltrierend durchsetzt. Endlich greift die Geschwulst auch auf die Weichteile über; Ausbreitung secundärer Geschwüre in der Schleimhaut der Wange, des

Gaumens oder auch in der Haut kommt oft vor. Andererseits sieht man häufig an Resektionspräparaten weit fortgeschrittener zentraler Kiefercarcinome, daß das Carcinom noch auf den Kieferknochen beschränkt war; auch war an ihnen kein Zerfall der Geschwulst zu erkennen.

Die histologische Untersuchung gibt nur in einem kleinen Teile dieser Fälle Aufschluß über die Herkunft der zentralen Oberkiefercarcinome. Bei Zylinderepithelkrebsen von tubulösem Bau findet man in den einzelnen Krebsalveolen ein schleimiges Sekret liegen, welches von einer ein- oder mehrschichtigen Wand von Zylinderzellen umgeben ist. Es kommt so ein zystenähnliches Bild zustande oder es werden auch wirkliche Zysten erzeugt.

Sehr viel häufiger als diese Zylinderzellenkrebse treten die Plattenepithelkrebse auf. Steinbeil hat auf Borchers Veranlassung im Jahre 1923 sieben resezierte Tumoren der Oberkieferhöhle histologisch untersucht, wobei er feststellte, daß alle ohne Ausnahme Plattenepithelkrebse waren. Auch Davis fand unter 19 Fällen von Antrumcarcinom am häufigsten diese Art von Krebs. Dies erklärt sich folgendermaßen:

Durch chronisch-eitrige Katarrhe der Antrumsschleimhaut pflegt sich das Epithel in einem großen Teil der Fälle (Oppikofer 1919) mit der Zeit in Plattenepithel umzuwandeln. Solche durch Metaplasie entstandenen Häufungen von Deckzellen neigen in besonderem Maße zu bösartiger Wucherung. Diese Beobachtungen haben besonders Krug, Hansemann, Martens u. a. gemacht. Oppikofer hat die Schleimhaut von 165 chronisch eiternden Nebenhöhlen untersucht und folgende gefunden:

Bei 148 Oberkieferhöhlen 48 mal = 41 Prozent der Fälle bösartige Wucherungen

32 Stirnhöhlen 10 mal = 31 Prozent der Fälle
12 Siebbeinzellen 4 mal = 33 Prozent der Fälle
3 Keilbeinhöhlen in keinem Falle.

Bezüglich der Stirnhöhle hat Neumann diese Befunde Oppikofers bestätigt. Neumann stellte außerdem auf Grund von Leichenuntersuchungen fest, daß Plattenepithelinseln auch ohne nachweisbare Zeichen überstandener Entzündung bei älteren Leuten in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle zu finden sind. Reclus und Verneuil haben Fälle beobachtet, bei denen aus der Alveole eines Molarzahnes, der wegen heftiger Schmerzen extrahiert wurde, mit Blut gemischter Eiter sich entleerte; mit der Sonde gelangte man in eine mit epithelialen Wucherungen ausgekleidete, geräumige Höhle, die als Zahnwurzelzyste mit carcinomatös zerfallenen Wänden angesprochen wurde. Reclus glaubte ausschließen zu können, daß dies der Sinus maxillaris sei,

weil niemals Blut und Eiter aus der Nase abgeflossen seien, und weil er glaubte, daß das in der Höhle vorgefundene, verhornende Plattenepithel nicht von der Schleimhaut abstammen könne. Er bezeichnete diese besondere Form des Oberkiefercarcinms als „Epithéliome cavitaire“ oder „Epithéliome térébant“. Nach den Ergebnissen der Untersuchungen (siehe oben Oppikofer) ist wohl mit Sicherheit anzunehmen, daß es sich auch hier um typische geschwürig zerfallene Carcinome der Highmorshöhlenschleimhaut gehandelt hat. Damit soll aber keineswegs bestritten werden, daß eine maligne Entartung von Wurzelzysten, wenn auch nur in seltenen Fällen, vorkommen kann; darüber soll an anderer Stelle noch gesprochen werden.

Manche von der bedeckenden Schleimhaut ausgehende Carcinome scheinen die Eigentümlichkeit zu haben, sich nach innen zu entwickeln. Borchers hat eine solche Beobachtung gemacht und zwar am Alveolarfortsatz des Oberkiefers eines 58jährigen Mannes. 1/4 Jahr vor Eintritt in die Behandlung bemerkte dieser Patient in der Gegend eines oberen rechten Molaren — es war noch der einzige Zahn auf dieser Seite — eine langsam und schmerzlos zunehmende Schwellung. Objektiver Befund: Pflaumengroße, derbe Verdickung in der Umgebung dieses Zahnes, überall von Schleimhaut überzogen, die nirgends geschwürig zerfallen war. Diagnose nach hitsologischer Untersuchung: „Basaliom“ mit starker Wachstumstendenz, also ein Carcinom. Hierbei muß man zu der Annahme kommen, daß diese Geschwulst von der Schleimhaut des Alveolarfortsatzes ausging, ohne jegliche Ulzeration an der Oberfläche.

Diejenigen Carcinome, die in der Nachbarschaft entstehen und secundär auf den Oberkiefer übergreifen, nehmen ihren Ursprung entweder von der äußeren Haut oder von der Schleimhaut der Nase und der Wange. Auch Siebbeincarcinome ziehen den Oberkiefer sehr frühzeitig und regelmäßig in Mitleidenschaft; sie werden sehr oft und leicht als Highmorshöhlengeschwülste angesprochen.

Ob ein Carcinom metastatisch im Oberkiefer vorkommt, ist bisher nur wenig oder garnicht bekannt geworden; auf alle Fälle ist diese Art Oberkieferkrebse, die innerhalb der Kieferknochen zur Entwicklung kommen, sehr selten. Batzaroff hat einen solchen Fall mitgeteilt, wobei nach zweimaligem Rezidiv eines Mammacarcinoms ein Krebs im Antrum auftrat. Es ist jedoch zweifelhaft, ob hier wirklich eine Metastase vorgelegen hat.

Wenden wir uns nun der Entwicklung der Oberkiefercarcinome zu, so müssen wir in erster Linie auf die durch die Zahnentwicklung geschaffenen Verhältnisse in der Mundhöhle eingehen; sie finden wir an keiner anderen Stelle im Organismus wieder. Die Ablösung des Zahnkeimes von der epithelialen Decke der Mund-

höhle führt zu einer Versprengung von Epithelien in das submuköse Gewebe, ja bis ins Periodontium hinein in einem außergewöhnlichem Umfange. Mallassez hat auf die Bedeutung dieser Epithelreste hingewiesen; ihr Verhalten hat man zum Gegenstand eines eingehenden Studiums gemacht und sie nicht nur zur Erklärung der vom Zahnsystem ausgehenden Zysten und zystischen Geschwülste herangezogen, sondern ihnen auch die Entstehung krebsiger Tumoren zugeschrieben.

Als sehr wichtige Faktoren, die für die Entstehung von Oberkiefercarcinomen von Bedeutung sind, müssen auch die chronisch einwirkenden Reize angesehen werden. Diese können mechanischer, chemischer und entzündlicher Natur sein. Durch diese treten Epithelveränderungen ein, die man unter dem Namen der Leukoplakie zusammenfaßt. Sie kommen bei den Carcinomen des Zahnfortsatzes und des Gaumens in Frage. Es sind Fälle bekannt geworden, wo durch jahrelanges Tragen eines künstlichen Gebisses ein Decubitalgeschwür verursacht wurde, aus dem sich dann ein Carcinom entwickelte (Martens, Batzaroff).

Eine weitere wichtige Bedeutung scheint dem Rauchen zuzukommen. Wurden doch unter den Kranken mit Carcinom am Alveolarfortsatz zahlreiche Pfeifen- und Zigarrenraucher gefunden. So haben Martens, Batzaroff u. a. m. derartige Feststellungen gemacht, und ein Beispiel, welches typisch ist, wird von Perthes angeführt, der bei einem 52jährigen Mann, einem Kettenraucher von seinem 22. Lebensjahre ab, ein Carcinom am Alveolarfortsatze direkt dem linken Mundwinkel gegenüber — dieser pflegte die Pfeife stets an dieser Seite zu tragen — feststellte.

Schon lange schrieb man dem Tabakssaft eine besondere Bedeutung bei der Krebsentwicklung zu und durch experimentelle Versuche sind diese Vermutungen verstärkt worden. Man bepinselte bei Tieren dieselben Hautstellen immer wieder mit Teer und erzeugte hier und da Hautkrebse.

Ähnlich stellt man sich die chemischen Einwirkungen des Tabaksaftes vor: Es kommt an den Stellen, die dauernd hiervon betroffen werden, zu einer Leukoplakie, aus der sich dann, wie bereits erwähnt, Krebs entwickelt. Es gibt Autoren, die auf Grund dieser und ähnlicher Beobachtungen die stärkere Beteiligung des männlichen Geschlechts an Krebserkrankungen in erster Linie mit dem Tabakrauchen in Verbindung bringen wollen. Da im Orient und auch in anderen Ländern Frauen mindestens genau so viel rauchen wie die Männer und demzufolge auch das weibliche Geschlecht dementsprechend Anteil an dieser Erkrankung haben müßte, wäre es interessant, hier statistische Feststellungen zu erheben. Es ist mir nicht möglich, in dieser Hinsicht genaue Angaben zu machen, da jegliche Unterlagen dazu fehlen.

Inwieweit die Erblichkeit bei der Krebsentstehung eine Rolle spielt, ist noch nicht genügend geklärt. Man kann wohl eine gewisse Veranlagung zur Krebserkrankung, die vererbt werden kann, annehmen. Batzaroff und Winiwartes haben Fälle beobachtet, bei denen sich die Veranlagung anscheinend vererbt hatte. Sie fanden unter den Kranken mit Oberkieferkrebsen solche, bei denen Krebs unter ihren Angehörigen aufgetreten war. Jedoch sind diese Fälle relativ selten und bei der Verbreitung dieser Krankheit zu zweideutig, um von einer sicheren Vererbung der Geschwulstbildung sprechen zu können.

V. Klinischer Bild des Oberkiefers-Carcinoms.

Die klinischen Erscheinungen und Beschwerden, die durch die Carcinomerkrankung hervorgerufen werden, weichen bei den verschiedenen Formen dieser Krankheit anfangs voneinander ab, später jedoch pflegen sich diese Unterschiede zu verlieren.

Als geschwüriger Prozeß am Zahnfleisch, mit mehr oder weniger wallartigem Rande kommt das Carcinom des Alveolarfortsatzes zur Beobachtung, welches je nach seinem Charakter rascher oder langsamer zerfällt. Bald bietet der Tumor das Aussehen eines Ulcus rodens mit einem flachen Grunde, einer langsam fortschreitenden Verbreitung und geringen Zerfallserscheinungen, bald hat er ein kleinwarziges Aussehen; in anderen Fällen erscheint er markig weich und zeigt ausgesprochene Neigung zum Zerfall mit rasch in die Tiefe gehender Geschwürsbildung und starker Verjauchung. Man kann in frühen Stadien die Carcinome deutlich unterscheiden von denen, welche von der Kieferhöhle ausgehen und nach dem Gaumen zu durchbrechen. Die Sondierung des Geschwürsgrundes wird in ersterem Falle den Boden noch fest und widerstandsfähig erscheinen lassen, während beim Durchbruch von der Kieferhöhle aus die Sonde bald durch den bereits zerstörten Knochen aufwärts in das Antrum vordringt. Auch wird der Durchbruch von dort aus meistens in Form einer diffusen Vorwölbung eingeleitet, auf deren Höhe dann der geschwürige Zerfall allmählich eintritt. Der Knochen erweicht und man kann ihn leicht mit einer Sonde durchbohren.

Durch die in Tiefe greifende Geschwulst lockern sich allmählich die Zähne und fallen leicht aus. Zentrale Oberkiefercarcinome pflegen sich mit heftigen Schmerzen zu melden, die in den Zähnen empfunden werden, sodaß oft gesunde Zähne extrahiert werden, ohne daß hierdurch die Schmerzen nachlassen. Auch pflegt sich früh ein Ödem der erkrankten Seite einzustellen, und mancher Kranke ist aus diesem Grunde oder auch infolge Verkennung polypenähnlicher, in die Nase einwachsender Geschwulstfortsätze an Nasenpolypen behandelt worden. So wird der für eine radikale Operation geeignete Zeitpunkt oft versäumt.

Während diese Geschwülste sich frühzeitig durch die Veränderungen in der Mundhöhle dem Patienten verraten und demgemäß meistens dem Arzt schon in frühen Stadien zur Beobachtung kommen, entwickeln sich die Carcinome in der Kieferhöhle langsam und schleichend. In den meisten Fällen haben sie schon eine bedeutende Ausdehnung erreicht, wenn sich eine Schwellung nach außen bemerkbar macht.

Jede Wand der Kieferhöhle kann den Ausgangspunkt für das Carcinom abgeben. Nur in seltenen Fällen wird es möglich sein, den genauen Ausgangspunkt zu bestimmen, und dann mehr durch Zufall; denn meistens kommen diese Krankheitsfälle zu einer Zeit in Behandlung, wo die ganze Kieferhöhle derart von dem Tumor angefüllt ist, daß die Ausgangsstelle nicht mehr nachgewiesen werden kann.

In frühen Stadien lenken wiederholt auftretende Blutungen den Verdacht auf ein in der Kieferhöhle sich entwickelndes Carcinom; die Blutungen sind mitunter nicht leicht zu stillen, da bei der Untersuchung der Nase bisweilen außer einer leichten Schwellung keine besonderen Veränderungen der Schleimhaut nachzuweisen sind. Die Kranken bezeichnen als Blutung nicht selten blutiggefärbtes Sekret, welches von der Kieferhöhle in die Nase gelangt. Schon oft sind solche Fälle auch als Empyem der Kieferhöhle längere Zeit mit Ausspülungen behandelt worden, jedoch ohne Erfolg, bis schließlich die Hartnäckigkeit der dauernden Absonderungen und ihr nicht selten fötider Geruch den Verdacht auf die Entwicklung eines bösartigen Tumors lenkte. Wenn Nebenhöhleneiterungen, namentlich bei älteren Leuten, trotz wiederholter Ausspülungen sich garnicht bessern, wenn die Absonderung dauernd blutige Beimischung und üblen Geruch zeigt, liegt Verdacht einer bösartigen Geschwulst immer sehr nahe.

Außer diesen Symptomen pflegen Zahnschmerzen eine innerhalb der Kieferhöhle sich entwickelnde Geschwulst zu verraten. Ein Blick auf die zu den Zähnen ziehenden Nervenäste, welche an der Hinterwand des Kiefers eintreten, über die Unter- und Außenwand zur Versorgung der Schneidezähne nach vorn ziehen, macht es erklärlich, daß bei beliebigem Sitz der Geschwulst infolge der Zartheit der Schleimhaut diese Äste beim Wachstum schnell erreicht und in Mitleidenschaft gezogen werden können. Die Schmerzen sind heftig, bald diffus, bald auf einzelne Zähne beschränkt; meistens betreffen sie die Molaren und Prämolaren und haben ziehenden, reißenden und bohrenden Charakter. Sie strahlen nach Ohr und Hinterkopf aus und rufen in einzelnen Fällen Neuralgien hervor. So kommt es, daß der Patient, um seine Schmerzen los zu werden, auf Entfernung der Zähne drängt. Es ist jedoch keinesfalls angezeigt, in solchen Fällen gesunde Zähne zu extrahieren, da ja dadurch doch keine Linderung der Schmerzen eintritt. Stellt

man eine stärkere Lockerung der Zähne fest, so ist dies schon das sichere Zeichen einer Durchsetzung des Knochens mit Geschwürselementen. Die Extraktionswunden zeigen keine rechte Heiltendenz und nach kurzer Zeit tritt das Geschwulstgewebe aus den nichtgeschlossenen Zahnfächern hervor. Der vorher verborgene Tumor liegt nun frei.

Das Carcinom durchbricht je nach der Stelle, an welcher es sich entwickelt, bald die eine, bald die andere Wand. Dabei ist die mediale die gefährdetste, weil sie ihrer dünnen Knochenschicht wegen dem Krankheitsprozeß den geringsten Widerstand entgegensetzen kann. Das Carcinomgewebe durchwächst hier den dünnen Knochen und kommt im unteren oder mittleren Nasengang zum Vorschein. Leichte Schwellung der Schleimhaut, bläuliche Verfärbung, polypöse Auswüchse verraten die Anwesenheit der Geschwulst, deren weiche und morsche Struktur auf bösartigen Charakter schließen läßt. Leicht lassen sich kleine Stücke entfernen, deren mikroskopische Untersuchung die Diagnose klärt.

An der stärkeren facialen oder unteren Wand der Kieferhöhle dauert es schon längere Zeit, ehe die Geschwulst den Knochen vorwölbt und durchbricht.

Am längsten wird der Tumor sich verborgen halten können, wenn er seinen Ausgangspunkt von der hinteren Wand der Highmorshöhle aus nimmt, da diese mit einer größeren Weichteilschicht bedeckt ist. Erst nachdem letztere von Tumormassen durchwachsen ist, kann man sichtbare Schwellungen an der Seitenfläche des Gesichts bemerken.

Eine deutliche Zunahme der subjektiven Beschwerden tritt nach Überschreiten der Kieferhöhlenwände auf. Das Vorwachsen in die Nasenhöhle mit Verlegung des Nasenganges führt zur Verstopfung der Nase. Die Nasenscheidewand wird beiseite gedrängt und weicht nach der anderen Seite aus, sodaß bei weiterer Ausdehnung der Geschwulst die Nasenatmung auf der befallenen Seite aufhört. Der Tumor kommt nun in der äußeren Nasenöffnung oder beim Wachstum nach hinten in den Choanen zum Vorschein und schiebt sich in den Nasenrachenraum vor. Sowohl der tastende Finger als auch der Blick auf den hinter den Gaumen gehaltenen Spiegel lassen sehr deutlich die Ausfüllung der Choanen erkennen und, da gutartige Nasenpolypen nicht durch die Choanen nach hinten zu wachsen pflegen, kann es sich bei einem derartigen Befund mit allergrößter Wahrscheinlichkeit nur um einen bösartigen Tumor handeln.

Mit der durch den Druck auf die Schleimhaut hervorgerufenen Stauung vermehrt sich die katarrhalische Absonderung. Das Sekret stagniert, da es von keinem Luftstrom nach außen befördert wird; bald tritt eine Zersetzung desselben ein, zumal wenn es sich bei den öfters auftretenden Blutungen mit Blut vermischt und dann

einen jauchigen und üblen Geruch verbreitet. Die Nasenatmung verschwindet mehr und mehr, sodaß die Sprache ihren Klang verliert.

Durch Ausdehnung des Carcinoms nach den oberen Abschnitten treibt die Geschwulst die Nasenwände auseinander, sodaß die Nase ihre äußere Form verliert und abgeplattet und verbreitert erscheint. Heftige Kopfschmerzen, Schwindelgefühl, Ohnmacht etc. treten auf und morgendliches Erbrechen deutet auf den Druchbruch durch die Schädelbasis und auf meningeale Reizung hin. In diesem Stadium ist es oft schwer zu beurteilen, ob der Tumor primär vom Siebbein ausgegangen ist, oder vom Oberkiefer in dasselbe hineingewachsen ist. Die Behinderung des Tränenabflusses ruft dauerndes Tränenträufeln hervor. Der innere Augenwinkel wölbt sich vor und schiebt das Auge beiseite; durch den Druck auf das Auge, mag er nun von der Mitte aus wirken oder bei der Durchwachsung der Fissura orbitalis inferior, auch mehr von hinten oben, treten Motilitätsstörungen auf, die oft mit Doppeltsehen, mit einem Vortreten des Bulbus, Herabsetzung der Sehschärfe, Blutungen in die Netzhaut, Neuritis und schließlich Erblindung einhergehen. Verbreitet sich der Tumor auf die Sella turcica, so tritt meistens doppelseitige Amaurose ein.

Der Durchbruch des Tumors in die Hirnhöhle, ja sogar in die Hirnsubstanz kann sich ohne augenfällige Symptome vollziehen, sodaß man häufig erst bei der Operation die verhängnisvolle Verbreitung erfährt. Plötzliche Hirndrucksteigerungen, durch Stauungen hervorgerufen, können zu raschem oder allmählich auftretendem Bewußtseinsverlust führen und beenden nicht selten das qualvolle Leiden durch einen sanften Tod. Mit Vorliebe pflegt der Tumor in Stirn-, Siebbein- und Keilbeinhöhle einzubrechen, sodaß bei umfangreicher Verbreitung desselben die Eröffnung dieser Höhlen indiziert ist.

Außerdem machen sich auch Druckerscheinungen auf das Ohr bemerkbar, dessen Funktion durch mechanischen Druck auf die Tube oder infolge Infektion durch zersetztes Sekret aus dem Nasenrachenraum unter heftigen Schmerzen gestört wird.

Gleichzeitig mit der Ausbreitung des Tumors ins Innere der Nasenhöhle und der Nebenhöhlen vollzieht sich der Durchbruch durch die faciale Wand, die sich allmählich vorwölbt. Die Geschwulst schiebt sich als weiche Masse unter die Haut, drängt diese vor und durchbricht sie unter bläulicher Verfärbung, sodaß eine in die Tiefe gehende Fistel oder auch ein kraterförmiges Geschwür entsteht. Das untere Augenlid wird aufwärts gedrängt und schwillt; die Lidspalte verkleinert sich, die Nasolabialfurche verstreicht und die Nase wird aus der Mitte verdrängt.

Sichtliche Veränderungen treten ferner auf, wenn das Carcinom nach außen und der Nase zu wächst; durchbricht es jedoch

die Hinterwand des Kiefers und rückt nach der Flügelgaumengrube und der Seitenwand des Nasenrachenraumes hin vor, so vollziehen sich die Erscheinungen viel schleichender. Zudem sind sie dann auch viel verhängnisvoller, weil die Nähe des Schädelgrundes ein operatives Eingreifen immer mehr einschränkt. Die Mitbeteiligung des Ohres, sowie stärkere Schwellung im Nasenrachenraum, der zudem noch stark gerötet erscheint, lassen auf die Verbreitung der Geschwulst in dieser Richtung schließen. Durch den Druck auf die hier verlaufenden Nerven entstehen heftige Schmerzen, sowohl neuralgieformer Art als auch in Form von allgemeinem Kopfschmerz, die das Leiden ungemein qualvoll gestalten. So gehen die Kranken an Entkräftung, Meningitis oder Schluckpneumonie zugrunde. In den meisten Fällen dauert der Verlauf des Carcinoms von der Zeit an, wo der Tumor deutliche Symptome zeigt, bis zum Tode kaum mehr als ein halbes Jahr.

VI. Diagnose und Differentialdiagnose.

Die Diagnose kann man im allgemeinen leicht stellen, sobald es zu äußeren Veränderungen der Knochen oder der Weichteile gekommen ist. Dagegen wird sie schwierig, solange der Tumor noch im Inneren des Kiefers oder hoch oben in den oberen Abschnitten der Nasenhöhle sich befindet. Einen Verdacht auf Carcinom kann man hegen, wenn bei Kieferhöhlenkatarrh trotz dauernder Ausspülungen übler Geruch und blutige Beimischung (wie bereits schon erwähnt wurde) nicht aufhören.

Einen wertvollen Beitrag zur Diagnose des Krebses liefert uns die Röntgenaufnahme. Durch Aufnahme in sagittaler Richtung läßt sich die Ausdehnung der Geschwulst, ihr Vorrücken nach dem Schädelgrunde zu erkennen. Gleichzeitig kann man sich hierdurch über die Operationsmöglichkeit Klärung verschaffen. Bei der Aufnahme der höheren Abschnitte, Siebbein und oberer Nase wird die Verdrängung der Orbita, die Ausfüllung der Siebbeinzellen wertvolle Anhaltspunkte geben. Es empfhielt sich, die Aufnahme nicht rein sagittal, sondern liegend mit stark herabgesenktem Kopfe zu machen.

Ferner ist auch die Punktion der Kieferhöhle vom unteren Nasengange oder vom Mundvorhof aus wichtig. Hier wird sich dann, wenn der Tumor noch nicht durch die Nase durchgebrochen ist, der Inhalt der Kieferhöhle ausspülen lassen. Das Gemisch von blutiger Spülflüssigkeit mit verdächtigen Gewebsteilen gibt die Möglichkeit mikroskopischer Untersuchung und Aufklärung über die Natur der Prognose.

Schließlich bleibt noch die Eröffnung der Kieferhöhle übrig. Man legt den Kiefer durch einen bogenförmigen Schnitt bloß und bohrt ein Loch so groß, daß man den Inhalt der Höhle gut übersehen kann. Mit Hilfe des Mikroskopes kann man bei Anwendung der Alizarinreaktion feststellen, ob es ein Carcinom ist. Zur Ausführung dieser Untersuchungsmethode schabt man nach Bauer vom carcinomverdächtigen Geschwür kleine, mit dem unbewaffneten Auge noch sichtbare Teilchen ab, die sofort auf einen Objektträger gebracht werden unter Zusatz von 2—3 Tropfen alkoholischer Alizarinlösung (0,75 Prozent). Nach Auflegen des Deckgläschens erfolgt Betrachtung durch das Mikroskop bei 80—250facher Vergrößerung. Der possitive Ausfall der Reaktion läßt sich auf Grund folgender Beobachtungen erkennen: Das bindegewebige Stroma färbt sich gelb (saure Reaktion). Die Paremchymzellen zeigen violette Färbung dank der alkalischen Wirkung. Die Richtigkeit dieser Reaktion geht aus folgender Tatsache hervor: Wird dem Trockenpulver eines Carcinoms die alkoholische Alizarinlösung zugesetzt, so bildet sich ein gelbes und violettes Mosaik, ersteres durch Stroma, letzteres durch Wucherungszellen bedingt.

Differentialdiagnostisch kommen in erster Linie Tuberkulose und Lues in Frage.

Die Tuberkulose ist im Bereich des Oberkiefers, wenigstens bei Erwachsenen, sehr selten. Sie ruft auf der Schleimhaut des Gaumens und der Nase die für sie so charakteristischen Geschwüre (mit unterminierenden Rändern und Knötchen im Grunde) hervor, sodaß eine Verwechselung sehr selten vorkommen kann. Auf alle Fälle wird hier die mikroskopische Untersuchung excidierter Stücke rasch Aufschluß geben: Nachweis von Bazillen oder von ausgesprochenen Tuberkelknötchen mit Riesenzellen.

Dagegen wird die Lues viel leichter Veranlassung zu einer Verwechslung bieten. Namentlich können Durchbrüche luetischer Prozesse am Gaumen (Gummata), welche tumorähnliche Schwellungen hervorrufen, diagnostische Schwierigkeiten bereiten. Nach erfolgter Perforation ist eine Verwechslung kaum noch möglich und die WR. wird auch hier rasch Klarheit verschaffen.

VII. Allgemeine Schlußbemerkungen.

In den letzten Jahren sind in der Krebsbehandlung und -forschung große Fortschritte gemacht worden, sodaß wir die Hoffnung hegen dürfen, einmal eine wirksame Krebsverhütung und -bekämpfung zu besitzen. Viele Entstehungsmöglichkeiten haben wir kennen gelernt und mit großem Erfolg sind viele Fälle, die frühzeitig als Krebserkrankungen erkannt wurden, behandelt worden.

Was uns heute noch fehlt ist eine zuverlässige Frühdiagnose und ein wirksames Mittel zur Heilung der vorgeschrittenen Fälle, denen wir z. Zt. machtlos gegenüber stehen.

Es ist die Pflicht des Zahnarztes, die Fälle, die auf Grund von bestimmten Veränderungen in der Mundhöhle den Verdacht auf Carcinom erwecken, sofort der weiteren Klärung zuzuführen. Weiterhin ist es Sache des Zahnarztes, hygienisch einwandfreie Mundverhältnisse zu schaffen, um durch diese Prophylaxe die Krebs-Krankheit bekämpfen zu helfen, nach dem Grundsatz:

„Vorbeugen ist besser als heilen."

Literaturverzeichnis.

Aschoff: Pathologische Anatomie, Bd. II. Jena 1913.
Axhausen: Beiträge zur Mund- und Kieferchirurgie. Dtsch. Zahnhk. 1932, H. 82.
v. Bergmann: Handbuch der prakt. Chirurgie, Bd. 1, 1926.
Best: Frühdiagnose des Krebses.
Bier-Braun-Kümmel: Chirurg. Operationslehre. 1933.
Heinemann: Leucoplacie und Carcinom. D. Z. 1921. H. 39.
Jenkel: Zur Frage der Leucoplacie und Krebsbildung. Ztbl. f. Chir. 1931. Bd. 40.
Lexer: Allgemeine Chirurgie, Bd. 2.
Port-Euler: Lehrbuch der Zahnheilkunde.
Perthes u. Borchers: Verletzungen und Krankheiten der Kiefer. 1932.
Oppikofer: Steinbildung in der Kieferhöhle. 1908.
Rehn: Über maligne Kiefer- und Gesichtstumoren. 1907.
Rochlitzer: Über die Leucoplacie der Mundhöhle als praecanceröser Zustand. Leipzig 1932.
Seifert: Chirurgie des Kopfes und Halses.
Schulz: Über Oberkiefertumoren. Greifswald 1897.
Seidel: Melanosarkom des harten Gaumens. D. Z. f. Ch. Bd. 80.
Stein: Zur Statistik und Operation der Geschwülste des Oberkiefers. 1901. Bd. 65.
Sternberg: Der heutige Stand der Lehre von den Geschwülsten. Qien. klin. Qo. 1933.
Waldron: Ursache, Verhütung und Behandlung des Krebses der Mundhöhle. Z. R. 1924.
Weber: Die Geschwülste des Oberkiefers.
Williger: Zungen- und Mundschleimhautkrebs. 1924.

Lebenslauf.

Ich, Konrad Schäfer, wurde am 16. April 1904 als Sohn des Landwirts Daniel Schäfer und seine Ehefrau Elisabeth, geb. Seim, in Heskem, Kreis Marburg/L. geboren. Von meinem 6. bis 12. Lebensjahre besuchte ich die Volksschule in Heskem, darauf zwei Jahre eine Privatschule in Dreihausen. Von 1919 bis 1924 besuchte ich das Gymnasium Philippinum zu Marburg und bestand Ostern 1925 am Kaiser-Friedrichs-Gymnasium zu Frankfurt a. M. die Reifeprüfung. Im Sommersemester 1925 ließ ich mich an der Philippsuniversität in Marburg a. L. immatrikulieren, wo ich Zahnmedizin studierte und 1926 das zahnmedizinische Physikum und 1929 das zahnärztliche Staatsexamen bestand. Danach ließ ich mich in Gemünden a. Wohra als prakt. Zahnarzt nieder, wo ich seitdem eine Praxis ausübe.

Meine akademischen Lehrer waren die Herren Professoren und Dozenten:

v. Auwers, Bennstein, Boeminghaus, Brammer, Bonhoff, Burckhardt. Denecke, Dittler, Eimer, Fliege, Göppert, Gürber, Jaeck, Klapp, Kunzendorf, Kutscher, Loebell, Nauck, Roetter, Ruete, Schäfer, Schwenkenbecher, Seidel, Strecker, Versé, Wiedhopf.